$r = 1+\cos\theta$

r	θ
2	0
1.86	$\pi/6$
1.7	$\pi/4$
1.5	$\pi/3$
1	$\pi/2$
0.5	$2\pi/3$
0.29	$3\pi/4$
0.13	$5\pi/6$
0	π
1	$-\pi/2$
2	2π

$r = 3\cos\theta$

r	θ
3	0
2.59	$\pi/6$
2.12	$\pi/4$
1.5	$\pi/3$
0	$\pi/2$
-1.5	$2\pi/3$
-2.12	$3\pi/4$
-2.59	$5\pi/6$
-3	π
0	$-\pi/2$
3	2π

$$A = \iint_R r\,dr\,d\theta = ¿ \int_{-\pi/3}^{\pi/3} \int_{1+\cos\theta}^{3\cos\theta} r\,dr\,d\theta ¿ \quad =$$

$$\int_{-\pi/3}^{\pi/3} r^2 ¿ 2 \,|_{1+\cos\theta}^{3\cos\theta}\, d\theta$$

$$= \int_{\frac{-\pi}{3}}^{\frac{\pi}{3}} ¿¿¿¿ - ¿¿¿ \, d\theta$$

$$= \int_{\frac{-\pi}{3}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{8\cos\theta^2 - 1 - 2\cos\theta}{2} \, d\theta$$

$$= \frac{1}{2}\left(\int_{\frac{-\pi}{3}}^{\frac{\pi}{3}} 8\cos\theta^2\, d\theta - \int_{\frac{-\pi}{3}}^{\frac{\pi}{3}} 1\, d\theta - \int_{\frac{-\pi}{3}}^{\frac{\pi}{3}} 2\cos\theta\, d\theta \right) = ¿$$

$$= \frac{1}{2}\left(4(\theta + \frac{1}{2}\sin 2\theta) \vee_{-\pi/3}^{\pi/3} \right) - ¿) \; - (\frac{2\sqrt{3}}{2} + \frac{2\sqrt{3}}{2})$$

$$= \frac{4\pi}{3} - \sqrt{3}$$